



# Una proposta per integrazioni non invasive e totalmente removibili: il restauro del paliotto di Courmayeur e dell'ancona d'altare con *Storie di santa Maria Maddalena*

Leone Algisi, Eleonora Cuter

## Premessa

In previsione della mostra *Maddalena. Il mistero e l'immagine* che si è tenuta a Forlì nella primavera del 2022, è stato necessario prevedere la messa in sicurezza di due opere di Palazzo Madama richieste in prestito, il cosiddetto paliotto di Courmayeur e l'ancona con *Storie di santa Maria Maddalena*<sup>1</sup>. Gli interventi erano quindi stati pensati principalmente per la rimozione, o quantomeno per la riduzione, degli eventuali fattori di tipo strutturale che avrebbero potuto essere causa di danni al variare delle condizioni termoigrometriche. Nella realtà, sono divenuti restauri veri e propri che hanno riguardato tutte le componenti costitutive delle opere e che sono stati anche occasione per indagarle dal punto di vista strutturale, delle modalità costruttive, delle essenze impiegate, ma anche della pellicola pittorica<sup>2</sup>. Pertanto, nonostante il titolo del contributo si focalizzi sulla parte strutturale, diamo comunque un breve resoconto di tutti gli aspetti degli interventi affrontati.

## Il paliotto ligneo “del Maestro di Courmayeur”

*La composizione:  
la struttura e gli elementi costruttivi*

Il fronte del paliotto (fig. 1) è composto da assi in legno resinoso<sup>3</sup>. Al margine superiore trova posto un'asse orizzontale che arriva sino a circa la metà degli archi, dov'è evidente una spaccatura continua e già precedentemente stuccata. In quest'asse sono state ricavate la cornice superiore e la porzione superiore degli archi. Nel bordo inferiore dell'asse si innestano perpendicolarmente le sette tavole dove sono state ricavate per sottrazione le porzioni inferiori degli archi, le colonnine e le sculturette, ossia il repertorio ornamentale principale.

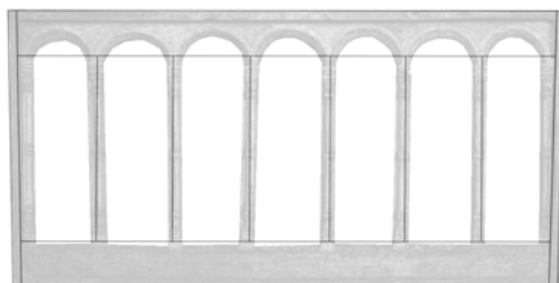
Le giunzioni tra le tavole poste verticalmente si trovano in corrispondenza delle colonnine che suddividono sul recto gli spazi narrativi (fig. 2). Alla base è presente un'asse, simile per dimensioni e orientamento a quella posta al margine

1. Maestro di Courmayeur, paliotto con *Cristo, la Vergine e i santi Maria Maddalena, Pietro, Pantaleone, Paolo e Caterina*, 1200-1210, legno intagliato e dipinto con applicazione di lamine metalliche. Torino, Palazzo Madama-Museo Civico d'Arte Antica, inv.1062/L (foto Algisi)

2. Schema costruttivo del fronte del paliotto, in particolare la corrispondenza della committitura tra le assi e le colonnine

3. Pannello di chiusura del retro

4. Retro del paliotto dopo la rimozione del pannello



superiore, dove sono stati scolpiti il piedistallo e la cornice di fondo. Due listelli laterali a tutto spessore, con venatura parallela alle tavole centrali, incorniciano e fungono da chiusura alla struttura. Non si è potuta verificare la tipologia degli incastri utilizzati; si ipotizza che si tratti di un'unione a dente e canale.

Sul retro è visibile un pannello in legno multistrato (fig. 3) che risale probabilmente al restauro del 1952. Una volta rimosso, si è constatato che la superficie sottostante era in condizioni fitosanitarie precarie, forse anche a causa dello stesso, applicato a contatto diretto del legno. In particolare, oltre a depositi incoerenti e sporczia, era anche evidente una diffusa infestazione da muffe (fig. 4).

Il pannello fungeva da 'coperchio' a un fondo costituito da tavole in abete rosso di dimensioni simili a quelle del fronte, poste a chiusura e a protezione di quelle intagliate. L'unione tra le assi, che in origine era certamente combaciante, appare ora fessurata e con spaccature a cui in passato si era cercato di porre rimedio con l'utilizzo di chiodi. Il ritiro dimensionale delle assi ha reso visibili alcuni dei cavicchi interni utilizzati per la loro unione.

La superficie è parzialmente ricoperta da un'incamottatura costituita da due diverse tipologie di tela, fortemente lacere e con ampie porzioni non più aderenti. La restante superficie alterna zone dove il legno è ancora ricoperto da un sottile strato di preparazione ad altre dove il legno risulta ormai nudo (fig. 5). Si ignora se questi materiali siano originali, ma sono certamente molto antichi. Forse sin dall'origine, o in un momento successivo, erano stati impiegati per conferire al legno un aspetto simile alla pietra, attraverso la stesura di un ulteriore sottile strato minerale e di colore.

*Uno sguardo al fronte: l'interazione tra gli elementi costitutivi, la pellicola pittorica e i materiali di restauro*

L'opera ha una preparazione classica realizzata con colla animale e gesso di granulometria sottile. Sotto questa, una fitta incamottatura che affiora in più punti riveste quasi tutta la superficie, a eccezione degli elementi intagliati e ad alta definizione come le mani, i volti e gli oggetti. Le cromie, all'apparenza integre e nel complesso armoniose e squillanti, a un esame più attento sono invece apparse piuttosto compromesse, con intere campiture frutto di



*Paliotto di Courmayeur:*

5. Particolare dello stato di conservazione del retro, spaccature, depositi incoerenti e tele lacere

restauro e rifacimenti, ma a questo proposito rimandiamo al contributo di Gianluca Poldi, che interviene puntualmente sull'argomento interpretando i risultati delle indagini non invasive da lui eseguite.

Sulle linee di giunzione tra le assi che compongono il fronte e le intersezioni tra le stesse sono presenti fessurazioni dovute al ritiro dimensionale del legno, già stuccate in un restauro precedente (probabilmente nel 1984) utilizzando una pasta di legno simile a quelle molto diffuse

6. Particolare della figura di san Pietro







*Paliotto  
di Courmayeur:*

7-9. Dettaglio della colonna che divide la Vergine e Cristo in tre differenti fasi del restauro: prima dell'intervento con la stuccatura fessurata, dopo la rimozione della stuccatura e a restauro ultimato

e commercializzate a marchio Lepa e lasciate neutre. Queste stuccature avevano a loro volta manifestato ulteriori fessurazioni e soprattutto creato una saldatura tra i margini della pellicola pittorica che, a seguito dei movimenti del

legno, mostrava in alcuni punti piccoli strappi e trascinalamenti di frammenti (fortunatamente in maniera limitata grazie all'elasticità e alla poca tenacia dello stucco impiegato). Gli strati protettivi dell'opera mantenevano una buona



10-11. Particolare della veste di santa Caterina interrotta da una stuccatura neutra prima del restauro e dopo l'intervento



trasparenza e mostravano un modesto grado di ingiallimento (fig. 6). I ritocchi pittorici erano generalmente poco alterati, salvo alcuni di essi ormai fuori tono e disturbanti, forse dovuti a interventi “spot”.

### *L'intervento*

La prima attività svolta ha riguardato la rimozione del pannello posto sul retro dell'opera al fine di indagarne lo stato di conservazione, ma anche per individuare la migliore strategia di intervento. Come già accennato, la superficie si è rivelata in condizioni fitosanitarie non ottimali: è stata quindi eseguita un'attenta spolveratura con pennello morbido e aspirazione dei depositi incoerenti presenti in maniera massiccia. L'operazione è stata complicata dalla presenza di tele di incamottatura non più totalmente aderenti e particolarmente fragili.

Si è poi proceduto alla detersione e al trattamento biocida utilizzando una soluzione idro-alcolica addizionata con sali quaternari di ammonio e all'adesione delle tele pericolanti utilizzando una soluzione acquosa a base acrilica (Acril 33).

Preliminarmente alle operazioni di trasporto si era provveduto alla velinatura dei sollevamenti e delle zone apparentemente a rischio. Prima delle operazioni di pulitura del fronte si è proceduto a un'attenta verifica della stabilità della pellicola pittorica e della preparazione: tale verifica ha permesso di constatare le buone condizioni della stessa e che i sollevamenti individuati e le zone di sofferenza erano estremamente limitate. Si è proceduto quindi a prove di adesione preferendo impiegare un materiale sicuramente compatibile come la colla di coniglio.

Il fronte, che, come già accennato, presentava solamente depositi polverulenti e una patina di sporco untuoso (forse frutto di una leggera ceratura che aveva inglobato polvere), è stato semplicemente deterso (*surface cleaning*) rimuovendo offuscamenti e ingrigimenti e restituendo brillantezza ai protettivi.

Per poter procedere in maniera consapevole con le operazioni di pulitura è stata eseguita la misurazione del pH della superficie dell'opera attraverso la posa di dischetti di gel rigido di agarosio al 3% (peso/volume) in più punti sulle diverse campiture di colore, rilevando un intervallo compreso tra 5,5 e 6,4. Dopo l'applicazione, i dischetti sono stati anche osservati in luce ultravioletta, per verificare l'eventuale cessione di materiali agli stessi (per esempio colle animali).

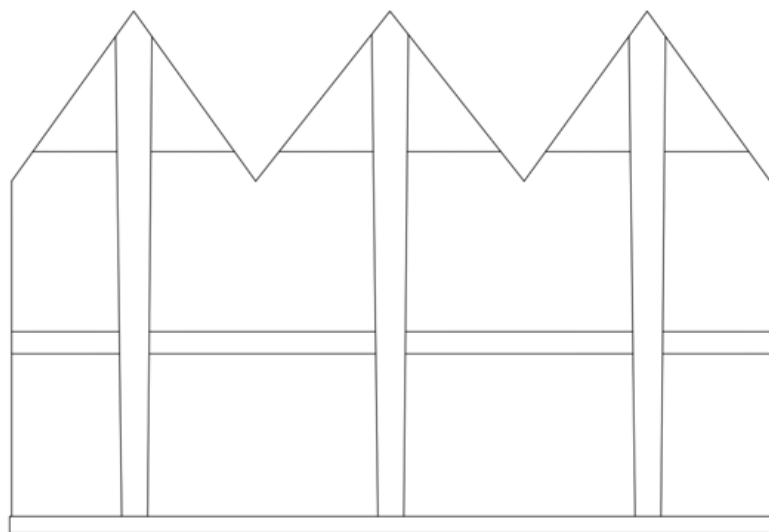


È stata quindi formulata una macro-emulsione acqua in olio (W/O), la cui fase acquosa era costituita da una soluzione chelante isotonica, tamponata a pH 6 (Sodio Citrato), valore prossimo a quelli misurati sulla superficie; mentre quella oleosa da White Spirit. La macroemulsione, con un minimo apporto d'acqua, ha permesso l'eliminazione sia dello sporco idrofilo (depositi) sia dei materiali cerosi che l'avevano inglobato. Le operazioni di pulitura sono state messe a punto con la supervisione e la consulenza di Paolo Cremonesi. Al termine delle stesse, è sta-

*Paliotto di Courmayeur:*

12. Ricollocazione del pannello di chiusura del retro

13-14. Fori ad asola utilizzati per la ricollocazione del pannello e rondelle in teflon per facilitare lo scorrimento della testa delle viti in caso di movimenti del legno



to eseguito a scopo preventivo un trattamento antiparassitario a base di permetrina.

Dopo la pulitura sono state rimosse le stuccature che, per le ragioni già esposte, erano state giudicate pericolose in caso di variazioni dimensionali del legno e che oltretutto si presentavano già fessurate, in alcuni casi eccessivamente sotto livello e con frammenti in via di distacco o pericolanti (fig. 7-9).

Fortunatamente (o più probabilmente per avvedutezza dei restauratori che ci hanno preceduto) la pasta di legno impiegata si è rivelata estremamente sensibile ai solventi polari, in particolare all'acetone, che è stato impiegato, attraverso iniezioni, per ammorbidirla così da permetterne la rimozione meccanica senza sollecitazioni eccessive.

Nel rifacimento delle stuccature si è posta attenzione a evitare l'effetto di saldatura tra i margini delle fratture, interponendo fogli di Melinex® tra il materiale di riempimento e l'opera stessa, così da ottenere una sorta di calco delle fessurazioni trattenuto semplicemente dalla costrizione esercitata dai bordi. Il Melinex® è stato poi rimosso sfilandolo ad asciugatura avvenuta.

Per la ricostruzione del legno, per le fessurazioni e le mancanze di dimensioni maggiori è stata impiegata resina epossidica, per quelle di minori dimensioni si è riproposto l'utilizzo di pasta di legno tipo Lepa (Bindulin-Werk), considerato che il materiale utilizzato nel passato per le stuccature aveva dimostrato nel complesso buone caratteristiche (poca tenacia e soprattutto facile removibilità).

Per la protezione delle superfici è stata utilizzata Laropal A81 stesa a pennello. Per colmare le fessure lasciate dal Melinex® e ottenere un miglior fissaggio delle parti ricostruite all'opera è stata impiegata cera resina.

Le operazioni si sono concluse con il ritocco pittorico delle integrazioni in resina epossidica, in pasta di legno e in cera resina realizzato con colori a vernice a base Laropal. Con le medesime modalità è stata effettuata la revisione dei ritocchi alterati e ormai fuori tono (fig. 10-11). Al termine delle operazioni il pannello di chiusura è stato rimontato (fig. 12).

Per eliminare il contatto diretto con l'opera e nel contempo creare una sorta di "camera d'aria" si è deciso di spessorare il pannello; per evitare qualsiasi possibilità di vincolo si è provveduto a renderlo elastico, creando sedi con



foro ad asola, sul fondo delle quali sono state poste ranelle in Teflon® utili ad agevolare lo scorrimento delle teste delle viti in acciaio utilizzate per il fissaggio (fig. 13-14).

Al fine di impedire un nuovo accumulo di polvere e depositi all'interno dell'intercapedine, è stata applicata una striscia protettiva di legno compensato a cavallo della linea di giunzione tra il fondo originale e il pannello di chiusura del retro.

### Bottega del Maestro della Madonna di Oropa: *Storie di santa Maria Maddalena*

#### *La composizione: la struttura e gli elementi costruttivi*

L'opera è la parte centrale di una grande ancona a sportelli (forse scolpiti sul *recto* e dipinti sul *verso*) (fig. 15)<sup>4</sup>. È composta da tre assi principali in legno di cirmolo, di dimensioni simili tra loro e poste perpendicolarmente al soggetto (fig. 16). Le tre cuspidi sono ricavate dall'asse posta all'estremità superiore, mentre tra le altre due è presente un'altra asse di piccole dimensioni.

Dalle commettiture sono ben visibili i cavicchi che fungono da collegamento interno, che in alcuni casi affiorano anche sul fronte. Si riscontrano anche cambre metalliche di giuntura, celate all'origine da porzioni oggi perdute. Le parti intagliate mostrano una venatura con lo stesso orientamento delle assi dello sfondato e sono ottenute dal pieno del massello ribassandone lo spessore. Anche la modanatura che contorna il perimetro presenta lo stesso tipo di orientamento e anch'essa è ricavata dal pieno, mentre le modanature sulle cuspidi sono applicate con chiodi.

Sul retro sono presenti tre traverse poste longitudinalmente, inserite in una traccia a coda di rondine rastremate dall'alto al basso. Sono realizzate in legno di larice e non sono più mobili, sia per la presenza di cavicchi in legno antichi<sup>5</sup> sia per diversi chiodi utilizzati per fissare le attaccaglie che attraversavano l'intero spessore della traversa e raggiungevano le assi sottostanti vincolandole a essa. In un intervento successivo sono state inchiodate ai lati, come rinforzo, tre assi lavorate grossolanamente e che costituivano un vincolo ai naturali movimenti del legno (fig. 17). Alla base si trova un'asse inchiodata alla struttura originale, frutto di un restauro, posto a protezione e come



base d'appoggio. Sono ancora presenti le cerniere in ferro che collegavano l'ancona agli altri due sportelli andati perduti.

L'intera superficie del *verso* appariva pesantemente ricoperta da uno spesso film verosimilmente di Paraloid, steso con concentrazione eccessiva e quindi non penetrato nel legno, limitando la sua azione solo agli strati più superficiali e lasciando alcune porzioni ancora fortemente indebolite.

#### *Uno sguardo al fronte: le lacune, le mancanze e i precedenti rimedi*

Sull'ancona sono narrati, a rilievo continuo, episodi della vita di santa Maria Maddalena, che vanno letti partendo dal basso a sinistra. Sono suddivisi in due ordini e separati da elementi architettonici.

L'intagliato è nel complesso ben conservato: i particolari, andati perduti più per danni meccanici che per fenomeni erosivi e deterioramento della materia, sono molteplici e riguardano soprattutto le parti più aggettanti. I danni dovuti all'infestazione da insetti xilofagi sono localizzati soprattutto lungo il perimetro dell'opera, alla sua base e sul retro, dove le gallerie traverse dei tarli sono particolarmente evidenti e il legno ha assunto un aspetto 'spugnoso' con zone di estrema fragilità. I danni risultano fortunatamente più contenuti nel resto dell'opera. Dal punto di vista strutturale, il legno sembra conservare sufficienti capacità fisico-meccaniche.

18. Edoardo Balbo Bertone di Sambuy, particolare della tav. D.H., Intagli in legno (da *Il Museo Civico di Torino* 1905)

pagina accanto  
15. Bottega del Maestro della Madonna di Oropa, ancona con *Storie di santa Maria Maddalena*, circa 1295-1300, legno di cembro scolpito, dipinto e dorato. Torino, Palazzo Madama - Museo Civico d'Arte Antica, inv.1053/L (foto Algisi)

16. Schema costruttivo dell'ancona con vista dal retro

17. Retro dell'ancona prima delle operazioni di restauro



Storie di santa  
Maria Maddalena:

19-20. Lacuna  
nell'angolo inferiore  
destro tamponata  
dal retro con assi  
e zeppe in legno

21. Particolare  
della stuccatura  
debordante e del  
trascinamento di  
una piccola porzione  
di pellicola pittorica

22. Incamottatura  
evidente sugli archi  
in corrispondenza  
delle mancanze  
di pellicola pittorica  
e nella parte alta  
dello sfondato

23-24. Particolare  
della prima scena  
in basso a sinistra,  
prima e dopo  
le operazioni  
di pulitura



La modanatura sul perimetro appare assai ammalorata, in parte mancante ed erosa in ampie zone. Alla base è evidente una ricostruzione della stessa, che si deve probabilmente al restauro degli anni venti-trenta. Nella fotografia del catalogo del Museo Civico di Torino del 1905 questa porzione era mancante (fig. 18), mentre appariva già ricostruita nella foto del

catalogo della mostra *Gotico e Rinascimento* del 1938<sup>6</sup>.

Nell'angolo inferiore destro si riscontra una lacuna che interessa l'intero spessore dell'opera (fig. 19), alla quale si era tentato di porre rimedio, sempre nell'intervento degli anni settanta, applicando sul retro una serie di zeppe in legno semplicemente trattenute (non incol-





25. Demolizione  
delle stuccature  
con iniezioni  
di acetone

26. Una delle  
due attaccaglie  
rimosse che con  
chiodi ancorava  
le traverse all'opera  
bloccandone  
lo scorrimento

27. Particolare  
del santo vescovo  
dopo la rimozione  
delle stuccature



late) dalle assi di rinforzo di cui abbiamo già dato conto (fig. 20).

Le larghe fessurazioni tra le commettiture erano state colmate con una pasta di legno identica a quella riscontrata nel restauro del paliotto di Courmayeur (Lepa o simili); anche qui si sono confermate un “ponte” che in caso di variazioni dimensionali rappresentavano un pericolo per la pellicola pittorica adiacente, tanto più che erano debordanti e si sovrapponevano a porzioni originali (fig. 21). In maniera più evidente rispetto all'altra opera, le nuove fessurazioni in corrispondenza delle stuccature

avevano “strappato” piccole porzioni di materiale originario.

Alcune mancanze di pellicola rivelano la presenza di una tela di incamottatura nelle aree perimetrali, sulle architetture, ma non sugli sfondati e sui particolari intagliati (fig. 22).

La preparazione è presumibilmente quella classica, realizzata con colla animale e gesso, è di esiguo spessore e stesa, a parte le eccezioni di cui sopra, direttamente sul legno.

Sono presenti ampie zone di caduta della pellicola pittorica e della preparazione, che risulta ben conservata solo in porzioni limitate e loca-



Storie di santa  
Maria Maddalena:

28. Durante la fase di ricostruzione con la protezione in PVC e il riempimento con resina epossidica

29. Ulteriore apertura della commettitura resa possibile dal recuperato scorrimento delle traverse e riposizionamento del "calco"

30. Rifinitura della ricostruzione con micro fresa a motore



lizzate soprattutto nella parte alta. A una prima analisi sembrerebbero già documentate nella foto d'archivio del 2001, tuttavia erano anche presenti alcuni sollevamenti più recenti e a rischio di caduta, localizzati in prossimità dei bordi delle lacune già esistenti.

Il film protettivo, costituito probabilmente da un materiale ceroso, si è rivelato deturpante dell'aspetto generale dell'opera, non tanto per la poca trasparenza, ma per l'innaturale colorazione bruna, utilizzata forse per uniformare e dare continuità alle parti dove il legno affiora e per riequilibrare una pulitura disomogenea.

*L'intervento: una proposta per integrazioni non invasive e totalmente removibili*

Prima del trasporto dell'opera, si è ritenuto necessario velinare le parti a rischio caduta. Una volta in laboratorio si è quindi proceduto a consolidarle con colla di coniglio. È stato poi eseguito un controllo puntuale dell'adesione della pellicola e delle tele di incamottatura, rilevando come in diverse porzioni, più che della pellicola pittorica, ci fosse un distacco delle seconde.

Per quanto riguarda la pulitura, similmente a quanto fatto sul polittico di Courmayeur, è stata eseguita preliminarmente la misurazione del pH delle superfici ottenendo valori di misura simili (compresi tra pH 5 e pH 5,5). Le operazioni di pulitura sono state più complesse e articolate: una prima pulitura, che ha permesso la rimozione dello strato ceroso e colorato, frutto degli ultimi interventi, è stata eseguita con un'emulsione acqua in olio a pH 6 (Fosfato).

Si è poi intervenuti sulle porzioni di intaglio particolarmente incave, i cui recessi non erano stati ben puliti durante i restauri precedenti e che squilibravano cromaticamente la superficie. Per questa operazione è stata impiegata un'emulsione gelificata a pH 6, che si è rivelata utile a distaccare le "croste" più tenaci. La rimozione e il risciacquo sono stati eseguiti con White Spirit. Al termine, le superfici, soprattutto gli sfondati, hanno rivelato in maniera discontinua una brillantezza eccessiva dovuta ad accumuli di vernice o, molto più probabilmente, di Paraloid steso ad alta concentrazione. Localmente si è quindi intervenuti assottigliando gli eccessi con etil acetato in forma libera applicato a tampone (fig. 23-24).

Sul retro dell'opera, che presentava lo stesso problema in maniera eclatante ed estesa, il Paraloid è stato in parte rimosso e in parte fatto penetrare più profondamente con successive pennellature di acetone. Al termine di queste operazioni è stato eseguito a scopo preventivo un trattamento antiparassitario a base di permotrina.

Per le ragioni che abbiamo già esposto, le stucature che coltavano le fessurazioni tra le assi sono state rimosse. Si è agito prima ammorbidendole con iniezioni di acetone, eseguite soprattutto dal retro e poi rimuovendole meccanicamente (fig. 25). Esse si sono rivelate costituite da scaglie di pioppo di dimensioni variabili, alternate alla pasta di legno. Le cause delle ampie distanze tra le assi erano da individuare



principalmente nel blocco dello scorrimento delle traverse, a opera di chiodi e cavicchi di cui abbiamo già dato conto. Nel trascorrere del tempo, con il restringimento del legno, le cuspidi erano restate ancorate alla parte alta delle traverse, mentre l'asse sottostante e il resto della struttura più alla base.

A questo punto si è aperta una riflessione su come e se intervenire con nuove stuccature, volte a restituire leggibilità all'opera, che risultava compromessa da queste nette interruzioni orizzontali, che interessavano anche particolari significativi delle figure intagliate. Nello specifico, la figura del santo vescovo mostrava un'interruzione all'altezza del viso che costituiva all'osservazione un'importante fattore di disturbo visivo. Non a cuor leggero e dopo un'approfondita e sofferta analisi del rapporto tra "costi e benefici", si è deciso di intervenire ripristinando le stuccature.

Un altro elemento di riflessione era costituito dall'opportunità e dalla possibilità di rimuove-

re gli elementi di blocco del libero scorrimento delle traverse, restituendo loro funzionalità: pienamente in relazione alle cuspidi e in maniera minore per le restanti assi.

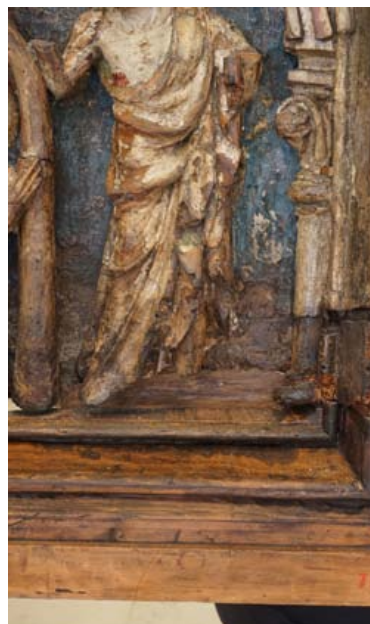
I due aspetti, quello delle nuove integrazioni e quello degli interventi strutturali, si sono subito rivelati intimamente connessi: agire su un aspetto, quello della rimozione dei blocchi, poteva agevolare enormemente anche la riduzione delle fenditure con la possibilità di applicare le modalità operative che andiamo a descrivere. Si è quindi provveduto all'estrazione dei chiodi (fig. 26), delle attaccaglie e dei cavicchi in legno, alla pulitura degli interstizi delle zone di scorrimento delle traverse, ottenendo una buona possibilità di movimento, il riavvicinamento dei margini e l'escursione di movimenti necessaria a un migliore allineamento del fronte.

Durante queste operazioni sono stati espulsi i più svariati materiali, soprattutto residui diintonaci, sassolini, materiali organici e rosime, che oltre a impedire i movimenti costringeva-

*Storie di santa Maria Maddalena:*

31. Particolare della commettitura della cuspidi centrale vista dal retro, dopo la demolizione degli stucchi: la superficie presentava erosione da insetti xilofagi ed eccessiva lucidità da Paraloid

32. Eccesso di resina epossidica delle stuccature del fronte, utilizzata per ancorare le stesse dopo un'imitazione di superficie ottenuta con microfresa



33-35. Particolare della lacuna in basso a destra: prima del restauro, la ricostruzione in resina epossidica e a restauro ultimato



36-37. Stuccatura  
delle fessurazioni  
più piccole isolate  
da un lato  
con Melinex®  
e loro lavorazione  
con microfresa



no le cuspidi in posizione innaturale. Una volta fatto ciò, è stata impiegata una tecnica che ha previsto un leggero aumento della distanza tra le assi (fig. 27), la protezione dei margini con una pellicola morbida in PVC (fig. 28), il riempimento dello spazio vuoto con resina epossidica per la ricostruzione del legno e il successivo riavvicinamento dei margini, che hanno impresso la resina ancora morbida.

Una volta essiccata, i margini sono stati nuovamente distanziati (fig. 29) e il “calco” ottenuto è stato estratto e lavorato per eliminare gli eccessi sul fronte, portato a livello e modellati i particolari con attrezzi da intaglio e micro fresa a motore (fig. 30). A questo punto sono stati

reinserti e rifiniti, utilizzando come fissaggio il semplice appoggio e il peso delle assi riaccostate, ottenendo una buona chiusura e corrispondenza. L'eccesso di resina sul retro è stato modellato e sfruttato come ulteriore elemento di stabilità (fig. 31-32).

Similmente si è intervenuti per colmare la lacuna posta al margine inferiore destro, eseguendo il “calco” della lacuna e fissandolo poi dal retro con dei supporti in legno avvitati alla base. Questa operazione ha contribuito anche al rinforzo strutturale e alla stabilità generale dell'opera (fig. 33-35). Le stuccature delle fessurazioni più piccole sono state eseguite con pasta di legno (Bindulin-werk) ponendo un foglio di

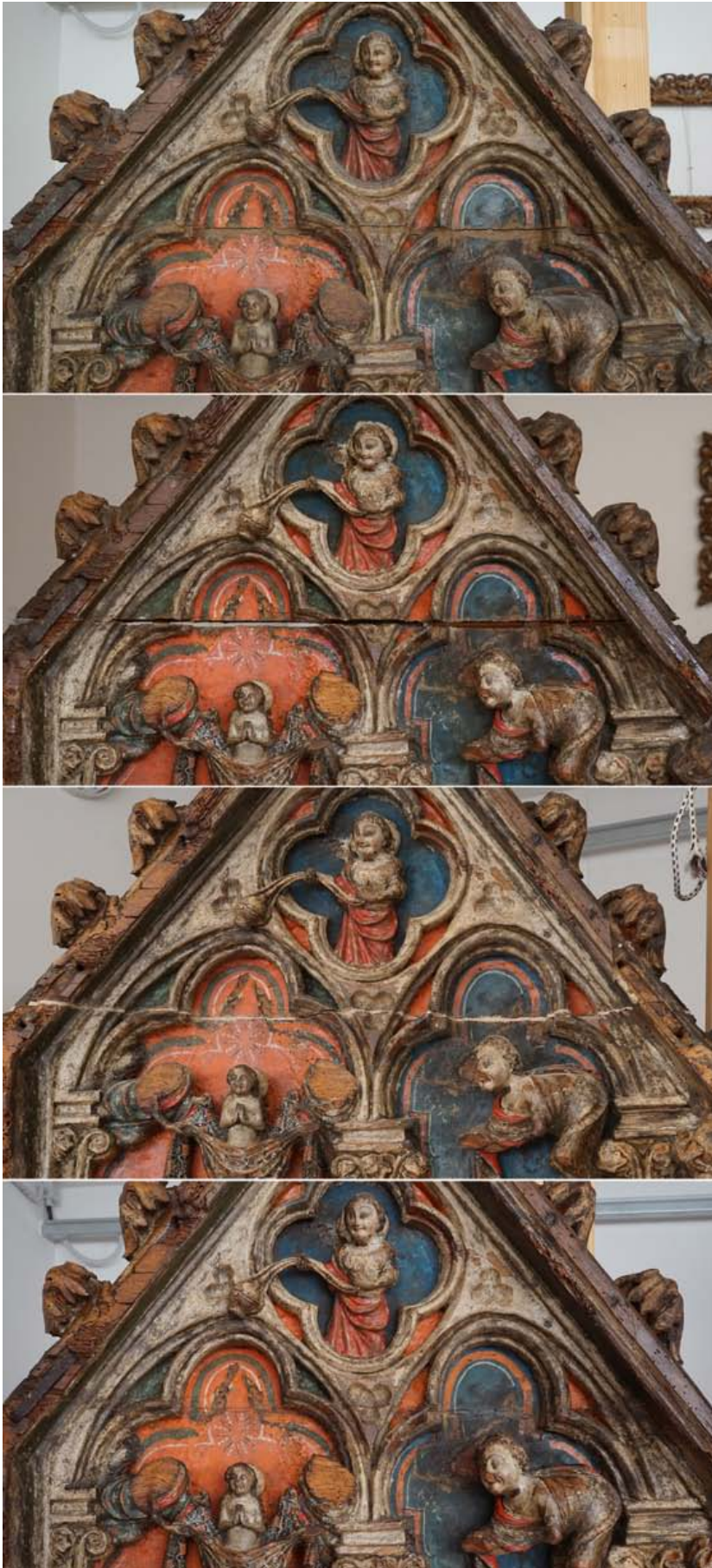


38-39. Particolare  
della scena centrale  
in basso: prima  
del restauro  
e dopo il ritocco



*Storie di santa  
Maria Maddalena:*

40-43. Le diverse  
fasi di restauro  
della cuspide  
sinistra: prima  
del restauro,  
dopo la rimozione  
degli stucchi,  
con la ricostruzione  
e dopo il ritocco







*Storie di santa  
Maria Maddalena:*

44-45. Il retro  
dell'opera al termine  
del restauro con  
l'applicazione  
di traverse elastiche  
e il particolare  
del loro ancoraggio  
con molle coniche

Melinex® su uno dei margini e riportate a livello con una micro fresa a motore (fig. 36-37). Le piccole fessure lasciate dalla rimozione del Melinex® e le imprecisioni dei “calchi” sono stati colmati con cera resina. Nelle zone di caduta di colore, laddove affiorava la preparazione ma in un contesto di relativa interezza della pellicola pittorica, è stato eseguito un abbassamento di tono, restituendo così continuità visiva alle zone più frammentate (fig. 38-39).

Sulle porzioni più ampie si è preferito non intervenire in un'ottica di “minimo intervento”. Per il ritocco sono stati impiegati pigmenti in polvere (Kremer) legati a Laropal A81 (fig. 40-43). Alcuni fondi, nonostante la rimozione dell'eccesso di Paraloid, al termine delle operazioni di verniciatura risultavano ancora

lucidi e si è quindi provveduto localmente a una stesura di cera microcristallina R21 in solvente alifatico.

Sul retro, in sostituzione dei grossolani rinforzi, sono state applicate due traverse elastiche realizzate in legno di castagno e dotate di molle coniche ispirate da quanto in uso sui dipinti su tavola (fig. 44-45). Sono state riposizionate nella collocazione originaria le attaccaglie, ma solo dopo averle rese “innocue” accorciando i chiodi ed evitando così che questi tornassero a vincolare le traverse all'opera.

Il restauro è stato seguito da Massimiliano Caldera della SABAP di Torino, con cui sono state concordate le principali modalità operative anche con integrazioni e note al progetto di intervento originario.

<sup>1</sup> F. Massaccesi, in *Maddalena* 2022, pp. 435-436, n. 3.5 e 4.5.

<sup>2</sup> Per gli aspetti relativi alla conservazione della pellicola pittorica, alle sue componenti originali e a quelle frutto di integrazioni, all'utilizzo di lamine metalliche (ormai rilevabili solo attraverso indagini) rimandiamo invece al contributo di Gianluca Poldi in questo numero.

<sup>3</sup> Maestro di Courmayeur, paliotto con *Cristo, la Vergine e i santi Maddalena, Pietro, Pantaleone, Paolo e Caterina*, circa 1200-1210, legno intagliato, dipinto e dorato, 96 x 195,5 x 8,5 cm, Torino, Palazzo Madama - Museo Civico d'Arte Antica, inv. 1062/L. Tra la bibliografia precedente si cita almeno: F. Cervini, in *Tra Gotico e Rinascimento* 2001, n. 1; *Paliotto con Cristo, la Vergine e i santi Maddalena, Pietro, Pantaleone, Paolo e Caterina del Maestro di Courmayeur*, ivi, pp. 24-25. A proposito della specie legnosa, si segnala che nel catalogo della mostra *Tra Gotico e Rinascimento* 2001 è indicato l'abete rosso. La campagna di studi sulle specie legnose delle opere presenti in museo fu effettuata da Marco Fioravanti e Francesca Ciattini del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Ambientali Forestali dell'Università degli Studi di Firenze. Appare però plausibile che tale identificazione sia stata eseguita prelevando un campione dalla parte più esterna dell'opera dove effettivamente è presente una sorta di incorniciatura in legno resinoso, verosimilmente abete rosso. A nostro parere è invece improbabile che le figure del Cristo, della Vergine e dei santi siano state realizzate con un legno così poco adatto all'intaglio che con il trascorrere degli anni manifesta tendenza a spaccature, fenditure e scheggiature. Dall'analisi visiva delle piccole porzioni dove il legno affiora in superficie si può ipotizzare con buona probabilità che il legno impiegato sia invece cirmolo, similmente a molte altre opere della medesima provenienza geografica.

<sup>4</sup> Bottega del Maestro della Madonna di Oropa, ancona d'altare con *Storie di santa Maria Maddalena*, circa 1295-1300, legno di cirmolo scolpito, dipinto e dorato, 133 x 205 x 16 cm, Torino, Palazzo Madama - Museo Civico d'Arte Antica, inv. 1053/L. Si veda E. Rossetti Brezzi, in *Tra Gotico e Rinascimento* 2001, n. 6; *Ancona d'altare con storie di santa Maria Maddalena* della bottega del Maestro della Madonna di Oropa, ivi, pp. 34-35.

<sup>5</sup> I cavicchi così come i chiodi delle attaccaglie sono sicuramente molto antichi, ma circa la loro originalità avanziamo dei dubbi. Sembra improbabile che a fronte di un'attenta costruzione con l'impiego di traverse scorrevoli utili a non determinare spaccature tra le assi si siano poi posti dei vincoli che producono un effetto contrario.

<sup>6</sup> *Museo Civico di Torino* 1905, tav. D.H.; *Gotico e Rinascimento in Piemonte* 1938, tav. 25.

*Gotico e Rinascimento in Piemonte*, a cura di V. Viale, catalogo della mostra, Città di Torino, Torino 1939.

*Maddalena. Il mistero e l'immagine*, a cura di C. Acidini, G. Brunelli, F. Mazzocca, P. Refice, catalogo della mostra (Forlì, Musei San Domenico, 27 marzo - 10 luglio 2022), Silvana editoriale, Cinisello Balsamo 2022.

*Museo Civico di Torino. Sezione di arte antica. Cento tavole riproducenti circa 700 oggetti, pubblicate per cura della Direzione del Museo*, fotografie di E. Balbo Bertone di Sambuy, studio di riproduzioni artistiche di Sambuy, Vincenzo Bona, Torino 1905.

*Tra Gotico e Rinascimento. Scultura in Piemonte*, a cura di E. Pagella, catalogo della mostra (Torino, Palazzo Madama, 2 giugno - 4 novembre 2001), Città di Torino, Torino 2001.